

E-LEARNING EFFECTIVENESS USING THE LINE WEBTOON APPLICATION RESPIRATORY SYSTEM MATERIALS

Nani Kusmiati¹

Mahasiswa Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, Makassar

Oslan Jumadi²

Dosen Biologi Universitas Negeri Makassar, Makassar

St. Fatmah Hiola³

Dosen Biologi Universitas Negeri Makassar, Makassar

Abstract. This study aims to determine the results of biology learners are taught with the media e-learning line webtoon applications, and conventional media and also determine whether the online effective used line webtoon against the learning outcomes of students class XI MIA SMA Negeri 9 Makassar. The research design used is quasi experiment. Data analysis used in this research is descriptive and inferential statistic analysis using t-test. The data collection instrument used biological learning test of multiple choice of 30 items given after treatment. In this study obtained that the learning outcomes of learners using web-line learning media has an average of 78.68, while the average learning outcomes of learners who are taught using conventional media that is 73.08. Based on the result of t-test analysis shows that there is no difference between learning result using e-learning line webtoon media compared with conventional media seen from significance value 0,085.. However, online line learning media is considered ineffective for students in class XI MIA SMA Negeri 9 Makassar because the average achievement is only about 71.47% of 75% KKM value.

Keywords: Learning Media, Line Webtoon, Media Effectiveness, Learning Outcomes Result

EFEKTIVITAS E-LEARNING DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI LINE WEBTOON MATERI SISTEM PERNAPASAN

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar biologi peserta didik yang diajarkan dengan media *e-learning* aplikasi *line webtoon* , dan media konvensional serta untuk mengetahui apakah media *line webtoon* efektif digunakan terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 9 Makassar. Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis statistik deskriptif dan inferensial menggunakan uji-t. Instrumen pengumpulan data menggunakan tes hasil belajar biologi berupa pilihan ganda sebanyak 30 butir yang diberikan setelah perlakuan. Dalam penelitian ini diperoleh bahwa hasil belajar peserta didik menggunakan media pembelajaran *line webtoon* memiliki rata-rata 78,68, sedangkan rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajarkan menggunakan media konvensional yakni 73,08. Berdasarkan hasil analisis Uji-t menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antara hasil belajar menggunakan media *e-learning line webtoon* yang dibandingkan dengan media konvensional dilihat dari nilai signifikansi 0,085. Media pembelajaran *line webtoon* dianggap tidak efektif pada siswa kelas XI MIA SMA Negeri 9 Makassar karena pencapaian rata-rata hanya sekitar 71,47% dari nilai KKM 75%.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Line Webtoon, Efektivitas Media, Hasil Belajar.

Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat saat ini telah memberikan pengaruh dan kontribusi yang tinggi disegala bidang kehidupan manusia. Teknologi informasi dan komunikasi memungkinkan adanya penggunaan media elektronik seperti komputer dalam menyebarkan informasi. Pemanfaatan teknologi internet untuk menyampaikan materi dapat mendukung proses belajar mandiri dan memotivasi inisiatif dari peserta didik. Metode penyampaian materi yang seringkali juga disertai dengan visualisasi dan desain menarik, dilengkapi dengan *audio/video*, maupun *virtual-reality* nampaknya sesuai dengan minat peserta didik dan nantinya akan memperoleh hasil belajar yang lebih baik dan efektif daripada pembelajaran konvensional.

E-learning atau *elektronik learning* adalah konsep dalam proses pembelajaran dengan menggunakan media elektronik berupa *audio/visual* melalui teknologi internet dan dapat diakses pada jarak jauh. Hal ini juga telah dikemukakan oleh (Horton, 2003; Darmayanti, Setiani, & Oetomo, 2007; Dewi, 2011; Kosasi, 2015) secara singkat, menyiratkan bahwa *e-Learning* merupakan konsep belajar jarak jauh dengan menggunakan teknologi telekomunikasi dan informasi, seperti internet, siaran radio, televisi, serta *video/audioconferencing*, dan CD-ROM. Pengimplementasiannya sebagai media pembelajaran jarak jauh sangat membantu untuk memudahkan guru bidang studi memantau peserta didik dalam memahami dan mengulang materi sekolah. Salah satu media yang dapat digunakan untuk konsep *e-learning* adalah *line webtoon*.

Line webtoon merupakan aplikasi yang berisikan kumpulan komik baik dari dalam maupun luar negeri. Aplikasi *line webtoon* sudah ada sejak tahun 2014 dan berasal dari negara Korea Selatan, yang kemudian diminati hingga negara-negara lain termasuk Indonesia. *Line webtoon* dapat digunakan oleh guru sebagai media dalam proses pembelajaran, manfaatnya adalah untuk memberikan suasana baru dengan membaca komik *digital* berbasis *web* yang menambah wawasan dan pengetahuan sesuai *genre* komik serta apa yang dibahas didalam komik tersebut. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Klimova & Poulouva, (2011) bahwa guru selalu mencari cara untuk meningkatkan kualitas pengajaran mereka, saat ini penggunaan komputer dan teknologi baru telah menjadi aspek penting dalam pendidikan.

Setiap guru mempunyai keterbatasan dalam menyajikan materi pelajaran kepada para peserta didiknya karena berbagai sebab, seperti konsep yang abstrak, objek yang berbahaya, objek yang tidak terlihat secara kasat mata, dan biaya yang sangat mahal. Berbagai keterbatasan tersebut dapat diatasi dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk mencapai tujuan pembelajaran seperti media *e-learning* (Fahyuni, 2017).

Pada mata pelajaran khususnya biologi dibutuhkan media pembelajaran yang interaktif dan komunikatif agar membuat peserta didik lebih dapat memahami dan menganalisis karena kecenderungan peserta didik yang menganggap sulit dan abstrak (Sembiring, 2016). Dengan menggunakan media konvensional seperti buku dan modul ini dirasa peserta didik sebagai media yang monoton atau membosankan sehingga berkurangnya minat peserta didik dalam memperhatikan pelajaran. Tentu saja hal ini berakibat pada prestasi belajar peserta didik yang cenderung menurun atau bahkan tidak ada peningkatan (Dewi, 2011).

Di kota Makassar terdapat 23 sekolah menengah atas negeri yang memiliki fasilitas pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi yang sangat memadai, dimana para peserta didik dapat mengakses internet dengan baik. Salah satunya adalah SMA Negeri 9 Makassar,

hasil pengamatan peneliti pada observasi awal sarana di SMA tersebut sudah layak untuk penyelenggaraan pembelajaran konsep *e-learning* dengan menggunakan aplikasi *line webtoon*. Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa tingkat penggunaan media *e-learning* dalam proses pembelajaran sudah banyak. Akan tetapi, belum berkolerasi positif dengan hasil belajar peserta didik di SMA Negeri 9 Makassar, hal inilah yang menyebabkan peneliti ingin mencoba mengetahui sejauh mana efektifitas penggunaan media *e-learning* yang terintegrasi *line webtoon* terhadap hasil belajar peserta didik.

Metode penelitian

Jenis penelitian Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu karena tidak semua faktor yang berpengaruh pada pembelajaran dapat dikendalikan. Penelitian ini hanya memperhatikan variabel hasil belajar biologi peserta didik dalam proses pembelajaran dengan menggunakan media *line webtoon* pada kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol dibelajarkan menggunakan media konvensional. Desain penelitian Rancangan eksperimen yang digunakan adalah *post test only control group*. Pemilihan desain ini disebabkan karena ingin mengetahui perbedaan hasil belajar biologi antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Waktu dan Lokasi Penelitian dilaksanakan dalam dua tahap. Tahap pertama yaitu observasi awal telah dilaksanakan pada bulan Januari 2018, tahap kedua yaitu penelitian yang dilaksanakan pada bulan maret-april 2018 Tahun Pelajaran 2017/2018, bertempat di SMA Negeri 9 Makassar Jl. Karunrung raya 37 Kecamatan Rappocini Kelurahan Karunrung. Variabel Penelitian Penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu penggunaan media *e-learning line webtoon* dan variabel terikat yaitu hasil belajar peserta didik. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rombongan belajar kelas XI IPA SMA Negeri 9 Makassar, semester genap tahun ajaran 2017/2018 yang terbagi dalam 7 rombongan belajar. Sampel penelitian pengambilan satuan eksperimen dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *non probably sampling*, yakni *purposive sampling*. Dengan ketentuan materi yang ingin diajarkan belum berlangsung, sarana kelas yang memadai teknologi informasi dan komunikasinya, peserta didik yang diizinkan menggunakan media elektronik seperti pc dan handphone. Didapatkan dua kelas sebagai sampel dari tujuh kelas yang ada dan dianggap homogen. Sedangkan untuk penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan pula dengan cara *random*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 9 Makassar, yang diperoleh setelah penerapan media *e-learning* dengan menggunakan aplikasi *line webtoon*. Teknik pengolahan dan analisis data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan dua macam teknik analisis statistik, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif bertujuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sesudah diajar dengan media *e-learning* menggunakan aplikasi *line webtoon* dan media konvensional dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) 75%. statistik inferensial adalah statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang diajukan menggunakan Uji-t SPSS 20,0 *for windows* pada taraf sig. α : 0.05.

Hasil Penelitian

1. Analisis deskriptif

- a. Data pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media konvensional dan media *e-learning line webtoon*.

Tabel 1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Nilai Hasil Belajar Peserta didik yang diajar dengan Media Pembelajaran Konvensional dan Media Pembelajaran *e-learning Line Webtoon*

Statistik	Media Konvensional	Media <i>Line webtoon</i>
	<i>Posttest</i>	<i>Posttest</i>
Subjek	35,00	35,00
Rata-rata	73,08	78,68
Standar Deviasi	13,47	9,92
Varians	181,61	98,51
Rentang	57,00	37,00
Nilai Terendah	40,00	57,00
Nilai Tertinggi	97,00	9400

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa dari masing masing peserta didik yang berjumlah 70 orang dan terbagi kedalam dua kelas baik kelas menggunakan media konvensional maupun kelas menggunakan media *e-learning line webtoon* diperoleh hasil belajar peserta didik yang diajar dengan media pembelajaran *e-learning line webtoon* memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan kelas konvensional.

b. Data Pengkategorian Penilaian

Tabel 2. Distribusi Frekuensi dan Kategori Hasil Belajar Peserta didik yang diajar dengan Media Pembelajaran Konvensional dan media pembelajaran *line webtoon*

Interval	Kategori	Media konvensional		Media <i>Line webtoon</i>	
		frekuensi	Persentase%	frekuensi	Persentase%
91-100	Sangat tinggi	2	5,71	3	8,57
75-90	Tinggi	16	45,71	22	62,85
60-74	Sedang	13	37,14	8	22,85
40-59	Rendah	4	11,42	2	5,71
0-39	Sangat Rendah	0	0	0	0
Jumlah		35	100	35	100

Tabel 2 menunjukkan hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran *line webtoon* pada kategori tinggi sedangkan kelas menggunakan media konvensional berada pada kategori sedang.

2. Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Nilai signifikansi 0,397 artinya populasi berasal dari distribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Setelah dilakukan pengujian, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,087 artinya kedua media memiliki variansi yang sama atau homogen.

c. Uji Hipotesis

Hasil statistik uji t nilai signifikansi 0.085 artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak tidak terdapat perbedaan antara hasil belajar peserta didik yang menggunakan media pembelajaran konvensional dengan yang menggunakan media pembelajaran *e-learning line webtoon*.

d. Data peserta didik yang mencapai kriteria ketuntasan minimum pada kelas menggunakan media *e-learning line webtoon* dan kelas yang menggunakan media konvensional.

Tabel 3. Nilai hasil belajar Peserta didik yang diajar dengan media Pembelajaran konvensional dan media pembelajaran *line webtoon*.

Kelas media konvensional				Kelas media line webtoon		
No	NIS	Nilai Posttest	ket	NIS	Nilai Posttest	Ket
1	2168342	77	Tuntas	2168340	60	Tidak
2	2168545	64	Tidak	2168341	74	Tidak
3	2168343	77	Tuntas	2168372	80	Tuntas
4	2168344	74	Tidak	2168406	87	Tuntas
5	2168698	77	Tuntas	2168407	77	Tuntas
6	2168346	77	Tuntas	2168408	80	Tuntas
7	2168346	80	Tuntas	2168548	84	Tuntas
8	2168347	67	Tidak	2168448	80	Tuntas
9	2168692	64	Tidak	2168348	74	Tidak
10	2168551	84	Tuntas	2168550	77	Tuntas
11	2168552	57	Tidak	2168453	87	Tuntas
12	2168349	40	Tidak	2168414	90	Tuntas
13	2168350	77	Tuntas	2168554	57	Tidak
14	2168352	70	Tidak	2168418	80	Tuntas
15	2168352	77	Tuntas	2168420	67	Tidak
14	2168556	87	Tuntas	2168423	94	Tuntas
17	2168354	64	Tidak	2168358	94	Tuntas
18	2168355	97	Tuntas	2168359	87	Tuntas
19	2168528	74	Tidak	2168684	70	Tidak
20	2168357	54	Tidak	2168390	87	Tuntas
21	2168360	80	Tuntas	2168463	77	Tuntas
22	2168560	47	Tidak	2168532	84	Tuntas
23	2168361	60	Tidak	2168562	67	Tidak
24	2168561	60	Tidak	2168393	87	Tuntas
25	2168362	77	Tuntas	2168497	63	Tidak
26	2168569	70	Tidak	2168363	77	Tuntas
27	2168570	94	Tuntas	2168399	74	Tidak
28	2168571	70	Tidak	2168464	94	Tuntas
29	2168573	87	Tuntas	2168468	57	Tidak
30	2168366	87	Tuntas	2168434	80	Tuntas
31	2168367	50	Tidak	2168365	87	Tuntas
32	2168368	90	Tuntas	2168437	77	Tuntas
33	2168577	74	Tidak	2168403	77	Tuntas
34	2168578	87	Tuntas	2168369	80	Tuntas
35	2168371	87	Tuntas	2168370	87	Tuntas
Persentase			51,42%	71,47%		

Pada Tabel 4.3 jika dilihat dari banyaknya peserta didik mencapai nilai KKM 75, maka kelas yang diajarkan menggunakan media pembelajaran *line webtoon* lebih baik mencapai 71,47% yakni 25 peserta dibanding menggunakan media pembelajaran konvensional yang hanya 51,42% yakni 18 peserta. Namun hal tersebut tidak membuat media pembelajaran

menggunakan *e-learning line webtoon* dinilai efektif karena nilai capaian rata-rata tidak mencukupi hingga 75% nilai KKM .

Pembahasan

1. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh, baik analisis statistik deskriptif maupun analisis statistik inferensial menunjukkan perbedaan hasil belajar kognitif pada kelas yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran konvensional dan kelas yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran *e-learning line webtoon*. Perbedaan ini dapat dibuktikan dengan melihat tabel 1 kelas yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran konvensional memiliki rata-rata hasil belajar adalah 73,08 dan kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan media *e-learning line webtoon* memiliki rata-rata hasil belajar adalah 78,68. Kelas yang menggunakan media *e-learning line webtoon* sedikit lebih unggul dibanding kelas dengan menggunakan media konvensional.

Penggunaan berbagai macam aplikasi internet sebagai media pembelajaran sudah tidak asing lagi bagi peserta didik pada aktivitas kehidupan sehari-hari yang dinilai dapat menimbulkan dampak positif terhadap kegiatan belajar mengajar. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas peserta didik yang lebih aktif untuk berdiskusi dengan menggunakan *mobile phone* secara *online* sehingga pembelajaran jauh lebih efisien karena guru memberikan bahan bacaan lebih awal sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung. Peserta didik yang menggunakan *mobile phone* dengan mengunduh materi pembelajaran menggunakan aplikasi *line webtoon* tidak perlu membawa buku cetak atau modul untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Materi yang akan disajikan terlebih dahulu telah didiskusikan secara *online*, sehingga telah mengetahui hal-hal apa saja yang akan dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fahyuni (2017) yakni media pendidikan memiliki kegunaan mengatasi berbagai hambatan, antara lain: hambatan komunikasi, keterbatasan ruang kelas, sikap siswa yang pasif, pengamatan siswa yang kurang seragam, sifat obyek belajar yang kurang khusus sehingga tidak memungkinkan dipelajari tanpa media, tempat belajar yang terpencil dan lain sebagainya.

2. Hasil belajar biologi materi sistem pernapasan peserta didik yang dibelajarkan menggunakan media *e-learning line webtoon* pada kategori tinggi sedangkan media konvensional berada pada kategori sedang. Namun perbedaan yang dapat dilihat secara jelas pada tabel 2 adalah kelas yang diajarkan dengan media *e-learning line webtoon* lebih banyak yang mencapai nilai KKM dibanding kelas menggunakan media konvensional. Hal ini dapat dibandingkan setelah menghitung selisih antara nilai rata-rata peserta didik antara kelas yang diajarkan dengan media konvensional dan kelas yang diajarkan dengan media *e-learning line webtoon* 20,05%. Jika dilihat dari kategori maka ada perbedaan antara kelas yang diajarkan dengan media konvensional dengan kelas yang diajarkan dengan media *line webtoon*. Akan tetapi, jika dilihat dari uji-t maka tidak ada perbedaan antar kedua kelas tersebut.

Hal ini disebabkan pada proses pembelajarannya media *e-learning line webtoon* tidak terlalu berbeda dengan penggunaan media konvensional. Dalam memahami materi pembelajaran tersebut, peserta didik hanya diarahkan untuk membaca sehingga kemampuan peserta didik dalam menyerap materi hampir sama.

3. Jumlah peserta didik yang mencapai nilai KKM 75 pada kelas yang menggunakan media *e-learning line webtoon* yaitu 25 peserta dan pada kelas yang menggunakan media konvensional berjumlah 18 peserta dari masing-masing 35 peserta didik per kelas. Dari

hasil presentase ketercapaian nilai rata-rata 75% maka penggunaan media *e-learning line webtoon* tidak efektif digunakan sebagai media pembelajaran karena hanya mencapai 71.47%.

Sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Piaget dalam Santrock (2010) dimana piaget mengkategorikan usia anak dalam perkembangan kognitif masing-masing untuk penentuan media pembelajaran yang tepat terlebih lagi pada anak usia 7-11 tahun lebih condong ke penggunaan media visual seperti media komik atau buku yang bergambar, sedangkan usia 11 hingga dewasa peserta didik mulai mempelajari masing-masing berbagai macam media yang lebih kompleks seperti media Audio, visual, multimedia dan media alternatif lainnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran seperti halnya komik, lebih tepat dan efektif digunakan untuk anak usia 7-11 tahun dan masa transisi menuju dewasa atau remaja usia 11-15 tahun.

Hal ini didukung oleh beberapa penelitian tentang media komik lebih banyak diteliti pada anak usia sekolah dasar dan sekolah menengah pertama salah satunya adalah Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nurbaya (2016) menyimpulkan penggunaan media komik efektif dalam pembelajaran peserta didik kelas V MI Juluati Palulung Kecamatan Tombolo Pao, Kabupaten Gowa. Mulyani (2009) juga menyimpulkan bahwa penggunaan media komik strip efektif digunakan untuk mencapai materi saling ketergantungan dan ekosistem dikelas VII SMP Negeri 1 Kaliwungu Kudus.

Media pembelajaran *line webtoon* adalah media yang sangat baru digunakan dalam pembelajaran, hal ini dapat membuat peserta didik belum mengerti dan kesulitan dengan penyesuaian penggunaan media baru sehingga butuh waktu lebih memahami, jam pembelajaran yang diberikan oleh guru 8x45 menit dirasa kurang cukup untuk mengefektifkan penggunaan media *e-learning line webtoon*. Dewi (2010) mengungkapkan pada penelitiannya penggunaan *e-learning* pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Depok mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi dinilai efektif. Hal yang sama dikemukakan oleh Ramadhani (2012) dalam penelitiannya bahwa media *e-learning* berbasis *web* efektif digunakan pada mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Kalasan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Putri & Hernawan (2015) media pembelajaran berbantuan *web centric course* efektif digunakan pada mata kuliah embriologi mahasiswa tingkat III pendidikan biologi STKIP Garut. Penelitian menggunakan media sosial sebagai media pembelajaran seperti halnya facebook juga dinilai efektif sebagaimana yang diungkapkan oleh Sandi, Lokaria & Febriyanti (2016) bahwa penggunaan media facebook efektif terhadap hasil belajar biologi materi sel kelas XI SMA Xaverius Lubuklinggau.

Hasil wawancara secara acak sejumlah peserta didik, keseluruhannya memiliki minat atau tertarik dengan media *line webtoon*, walau demikian terdapat beberapa peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi tidak menjadikan *line webtoon* sebagai satu-satunya sumber belajar. Nilai terendah yang diperoleh 2 peserta didik dari kelas yang diajarkan menggunakan media *line webtoon* bukan karena penerapan media tersebut akan tetapi terkendala dari beberapa faktor, baik faktor internal maupun faktor eksternal dari peserta didik yang sebagian telah dijelaskan diatas. Berdasarkan faktor penyebab tersebut maka jika mengabaikan nilai kedua peserta didik dan tidak memasukkannya kedalam anggota eksperimen maka dengan demikian media *line webtoon* dapat dikatakan efektif.

Kesimpulan

1. Hasil belajar biologi peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 9 Makassar yang diajarkan menggunakan media *e-learning* aplikasi *line webtoon* memiliki rata-rata nilai 78,68 berada pada kategori tinggi.
2. Hasil belajar biologi pada peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 9 Makassar yang diajarkan dengan Menggunakan media konvensional memiliki rata-rata nilai 73,08 berada pada kategori sedang.
3. Tidak ada perbedaan antara penggunaan media pembelajaran *e-learning line webtoon* dengan penggunaan media konvensional pada peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 9 Makassar. Pembelajaran dengan menggunakan media *line webtoon* tidak efektif digunakan, karena nilai capaian rata-rata 75% dari KKM peserta didik hanya mencapai 71.47%.

Daftar Pustaka

- Darmayanti, T., Setiani, M. Y., & Oetojo, B. (2007). E-learning pada pendidikan jarak jauh: Konsep yang mengubah metode pembelajaran di perguruan tinggi di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh*, 8(2), 99–113.
- Dewi, S. K. (2011). *Efektivitas E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Mata Pelajaran Tik Kelas Xi Di Negeri 1 Depok*. Tesis. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Fahyuni, E. F. 2017. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Sidoarjo : Nizamia Learning Centre
- Horton, W. & Horton, K. (2003). *E-Learning Tools and Technologies: A consumer guide for trainers, teachers, educators, and instructional designers*. USA: Wiley Publishing, Inc.
- Klimova, B. F. & Poulova, P. (2011). Tutor as an important e-learning support. *Procedia Computer Science*, 3, 1485–1489.
- Kosasi, S. (2015). Perancangan E-learning untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Guru dan Siswa. *Jurnal pendidikan*, 6, 2087-2658.
- Mulyani, T. (2009). Efektivitas Penggunaan Media Komik Strip Pada Pembelajaran Materi Saling Ketergantungan Dalam Ekosistem Di Smp Negeri 1 Kaliwungu Kudus. Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Semarang.
- Putri, D. I. & Hernawan, H. (2015). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran *Web Centric Course* Untuk Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa Pada Mata Kuliah Embriologi Di Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Garut. Seminar Prosiding Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang. Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Garut.
- Ramadhani, M. (2012). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Web Pada Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Kalasan. Skripsi
- Sandi, B. A. B., Lokaria, E. & Febriyanti, Y. (2016). Efektivitas Media *Facebook* Pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas Xi Sma Xaverius Lubuklinggau. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Lubuklinggau, Sumatra Selatan.
- Santrock, J. W., 2007. *Psikologi Pendidikan*, Ed. 2 Terj. Tri Wibowo B.S., Kencana, Jakarta.